

Esteatosis hepática no alcohólica en pacientes con cáncer de mama

Non-alcoholic hepatic steatosis in patients with breast cancer

Claudia F. Ortiz-Pérez¹ , Adriana Domínguez-Andrade² , Patricia Flores-Bautista¹ *, Prishila D. Reyes-Chávez¹ 
y José F. Álvarez-Cámara¹ 

¹Unidad de Medicina Familiar; ²Unidad médica de atención ambulatoria. Instituto Mexicano del Seguro Social, Querétaro, Qro., México

RESUMEN: **Antecedentes:** El cáncer de mamá es uno de los tumores más frecuentes, cada año se diagnostican 1.67 millones de casos. La esteatosis hepática ha sido poco estudiada como factor de riesgo, pero estudios recientes han hecho evidente su presencia en algún tipo de cáncer, incluido el cáncer de mama, sin establecer causalidad. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de esteatosis hepática en las pacientes con cáncer de mama. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal descriptivo, retrospectivo. Se incluyeron expedientes de mujeres con diagnóstico de cáncer de mama atendidas en la Unidad Médica de Atención Ambulatoria, IMSS, Querétaro, a partir del año 2020, hasta el momento del estudio. Se incluyeron variables sociodemográficas y diagnóstico de esteatosis hepática según resultados del ultrasonido. El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para estimar prevalencia en población infinita, $n = 268$, sin embargo se incluyeron un total de 300 participantes, obtenidos por muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicó estadística descriptiva e inferencial. **Resultados:** Del total de 300 participantes, el 58% (174) presentaron esteatosis hepática, de los cuales el 40% (120) presentó esteatosis leve, el 16% (48) moderada y el 2% (6) grave. **Conclusiones:** La esteatosis hepática estuvo presente en más del 50% de las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama.

Palabras clave: Cáncer de mama. Esteatosis hepática. Hígado graso.

ABSTRACT: **Background:** Breast cancer is one of the most frequent tumors, 1.67 million cases are diagnosed each year. Hepatic steatosis has been little studied as a risk factor; recent studies have made its presence evident in some types of cancer, including breast cancer, without establishing causality. **Objective:** To determine the frequency of hepatic steatosis in patients with breast cancer. **Material and methods:** Observational, cross-sectional, descriptive, retrospective study. Records of women with a diagnosis of breast cancer treated at the Ambulatory Care Medical Unit, IMSS, Querétaro, from 2020 until the time of the study, were included. Sociodemographic variables and diagnosis of hepatic steatosis according to ultrasound results were included. The sample size was calculated with the formula to estimate prevalence in an infinite population, $n = 268$, however a total of 300 participants were included, obtained by non-probabilistic sampling for convenience. Descriptive and inferential statistics were applied. **Results:** Of the total of 300 participants, 58% (174) presented hepatic steatosis, of which 40% (120) presented mild steatosis, 16% (48) moderate, and 2% (6) severe. **Conclusions:** Hepatic steatosis was present in more than 50% of patients diagnosed with breast cancer.

Keywords: Breast cancer. Hepatic steatosis. Fatty liver.

*Correspondencia:
Patricia Flores-Bautista
E-mail: alexpatflores13@hotmail.com

Fecha de recepción: 13-02-2024
Fecha de aceptación: 06-09-2024

Disponible en internet: 18-10-2024
Rev Mex Med Fam. 2024;11:74-81
DOI: 10.24875/RMF.24000036

2007-9710 / © 2024 Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama corresponde al crecimiento descontrolado de las células mamarías, resultado de mutaciones o cambios anómalos en los genes que regulan el crecimiento de las células y las mantienen sanas¹.

En el mundo cada año se diagnostican alrededor de 1.67 millones de pacientes con cáncer de mama, convirtiéndose en el cáncer más frecuente, además de ser la neoplasia maligna más común causante de mortalidad en mujeres. Solo en el año 2020 en México se reportaron 446,446 mil fallecimientos por esta enfermedad. Los factores que aumentan el riesgo de padecer cáncer de mama son el sexo femenino, el antecedente familiar de cáncer de mama en madre, hija o hermanas, obesidad, sedentarismo, tabaquismo, menarca antes de los 12 años y menopausia posterior a los 52 años, aumento en la densidad mamaria y ser portador de los genes *BRCA1* o *BRCA2*. No obstante existen otras condiciones poco estudiadas que pueden relacionarse, como es la esteatosis hepática no alcohólica (EHNA)².

La EHNA forma parte de un trastorno metabólico, en el cual existe acumulación de grasa en los hepatocitos sin previo consumo significativo de alcohol, medicamentos hepatotóxicos, ni otras causas conocidas de esteatosis secundaria como lipodistrofia y otras enfermedades metabólicas, infección por VIH y hepatotoxinas³.

A nivel mundial la prevalencia de EHNA es del 25.94%, en México está presente en el 25% de la población que padece obesidad y en el 50% de la población con diabetes tipo 2 (DT2). Estudios recientes han hecho evidente la presencia de EHNA en algún tipo de cáncer, incluido el cáncer de mama, sin establecer relación causal⁴.

Es sabido que la obesidad aumenta el riesgo de mortalidad de todos los tipos de cáncer, la fibrosis hepática y la cirrosis están relacionadas con el desarrollo del carcinoma hepatocelular, además los pacientes con EHNA son más propensos a desarrollar

neoplasias extrahepáticas, como cáncer de colon y otros de tipo gastrointestinal incluido el cáncer de páncreas, esófago y estómago; y los del tipo extraintestinal como el cáncer prostático y renal en hombres, y cáncer de mama en las mujeres⁵.

La enfermedad del hígado graso asociada a disfunción metabólica (MAFLD) es un problema de salud importante estrechamente asociado con múltiples disfunciones metabólicas. Un estudio realizado en Reino Unido en el 2021 demostró una asociación significativa en 10 de los 24 cánceres examinados, en los cuales se incluyeron de cuerpo uterino, vesícula biliar, hígado, riñón, tiroides, esófago, páncreas, vejiga, mama, ano, colorrectal y mama⁶.

Por otro lado, en Kailuan, China, la MAFLD se asoció con un mayor riesgo de cáncer de próstata y cánceres relacionados con la obesidad, incluidos de tiroides, riñón, colorrectal y cáncer de mama⁷.

La frecuencia del cáncer de mama en la mujer mexicana plantea un escenario con alta incidencia de la patología, que da origen a una diversidad de complicaciones. La prevalencia de EHNA en las mujeres con cáncer de mama es uno de los temas menos estudiados, sin embargo en la consulta oncológica se hace evidente una alta frecuencia, cuando se detecta por medio ultrasonido hepático como parte del seguimiento y tratamiento integral de las pacientes⁸.

En relación con lo anterior, el objetivo principal de este estudio fue determinar la prevalencia de EHNA en pacientes previamente diagnosticadas con cáncer de mama.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, transversal descriptivo, retrospectivo, en mujeres con diagnóstico de cáncer de mama que fueron atendidas en la Unidad Médica Ambulatoria del Instituto Mexicano del Seguro Social, Querétaro, a partir del año 2020 hasta el 2022, que contaran con resultado de ultrasonido hepatobiliar, antes de haber recibido tratamiento a base de

quimioterapia y radioterapia, sin diagnóstico previo de esteatosis hepática, sin antecedente de consumo de medicamentos hepatotóxicos como ácido acetilsalicílico, ácido valproico, amiodarona, didanosina, piroxicam, tetraciclinas y tamoxifeno. El tamaño de muestra se calculó por medio de la fórmula para estimar prevalencia para población infinita, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, obteniendo una $n = 268$, sin embargo se incluyó a 300 participantes, obtenidos mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se estudiaron variables sociodemográficas como edad, estado civil, escolaridad, ocupación; variables clínicas como tiempo de evolución del cáncer de mama, tratamientos previos, comorbilidades, estado nutricional por medio del índice de masa corporal (IMC), niveles séricos de glucosa, triglicéridos, colesterol total y EHNA, obtenido únicamente por ultrasonido hepático. Para el análisis de variables cuantitativas se determinaron medianas y rangos intercuartílicos (RIQ), debido a la distribución libre de los datos estimada por medio de la prueba de Kolmogorov-Smirnov; para las variables cualitativas se determinaron frecuencias, porcentajes y chi cuadrada para estimar diferencias entre grupos.

El presente estudio consideró la reglamentación de bioética vigente a nivel internacional. Según lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, el estudio se consideró sin riesgo, no ameritó carta de consentimiento informado, ya que los datos fueron extraídos de los expedientes clínicos. Toda la información se manejó de forma confidencial y solo por los investigadores principales.

RESULTADOS

El estudio incluyó a 300 pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, en seguimiento en la unidad médica de atención ambulatoria. En cuanto a las características sociodemográficas, la mediana de edad en pacientes

con EHNA fue de 57 años (RIQ: 48-64), el estado civil predominante fue casada en un 33.3% (100), seguido de soltera en un 23.66% (71). La escolaridad con mayor prevalencia fue medio superior con un 37.66% (113), seguido de licenciatura en un 15.33% (46). La ocupación más prevalente fue ama de casa con un 30.33% (91). No se encontró diferencia estadísticamente significativa con las pacientes sin esteatosis hepática ($p > 0.05$) (Tabla 1).

Según el reporte de ultrasonido, se encontró esteatosis hepática en el 58% (174) de las pacientes, de las cuales el 40% (120) correspondieron a esteatosis leve, el 16% (48) a esteatosis moderada y solo el 2% (15) a esteatosis grave (Tabla 2).

En cuanto al tiempo de evolución de cáncer de mama, se encontró una mediana de 24 meses (RIQ: 12-30.5), el 22.6% (68) de las pacientes se habían tratado mediante cirugía conservadora, mientras que un 18.3% (55) tenía pendiente iniciar el tratamiento. En el momento del estudio ninguna paciente había recibido quimioterapia ni radioterapia.

Respecto a las comorbilidades en las pacientes con esteatosis hepática, solo el 11.49% (20) padecían hipertensión arterial, seguido de obesidad con un 50.57% (88). De acuerdo con el estado nutricional según IMC, del total de la población el 47.66% (143) padecen obesidad, de las cuales solo el 29.33% (88) presentaron esteatosis hepática según resultado reportado en el ultrasonido, donde la obesidad grado 3 estuvo presente en un 20% (59). Para el caso de las variables clínicas solo se encontró diferencia estadísticamente significativa en las pacientes con esteatosis hepática con obesidad, comparado con el grupo de pacientes que no presentó esteatosis ($p < 0.05$) (Tabla 3).

En relación con los parámetros bioquímicos, se encontró una media de 96 mg/dl (RIQ: 90-105) para glucosa sérica en ayuno, para el caso de triglicéridos una media de 148 mg/dl (RIQ: 119.75-199.75) y colesterol total media de 193 mg/dl (RIQ: 170-211) (Tabla 4).

Tabla 1. Variables sociodemográficas

n = 300	Con esteatosis (n = 174)		Sin esteatosis (n = 126)		p*
	Mediana (años)	RIQ	Mediana (años)	RIQ	
Edad	57	48-64	54.5	48-67	0.725
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	p†
Estado civil					0.254
Soltera	71	23.66	39	13	
Casada	100	33.3	85	28.33	
Viuda	3	1	2	0.66	
Divorciada	0	0	0	0	
Unión libre	0	0	0	0	
Escolaridad					0.161
Primaria	0	0	0	0	
Secundaria	15	5	9	3	
Medio superior	113	37.66	78	26	
Licenciatura	46	15.33	39	13	
Ocupación					0.062
Desempleada	1	0.33	7	2.33	
Profesionista	19	6.33	10	3.33	
Estudiante	0	0	0	0	
Ama de casa	91	30.33	62	20.66	
Empleada en sector privado	37	12.33	34	11.33	
Empleada en sector público	9	3	4	1.33	
Comerciante	17	5.66	9	3	

*U de Mann-Whitney.

†Chi cuadrada.

RIQ: intervalo intercuartílico.

Fuente: pacientes con diagnóstico de cáncer de mama atendidas en la UMMA IMSS OOAD, Querétaro.

DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación mostraron que la mediana de edad en pacientes con EHNA fue de 57 años, dato que corresponde con lo reportado en la literatura, que menciona que la EHNA ocurre en todos los grupos etarios en la población mexicana, especialmente en personas entre los 40 y 59 años, y que podría tener relación con los hábitos alimenticios prevalecientes⁹.

Tabla 2. Grados de esteatosis hepática por ultrasonido

Esteatosis hepática no alcohólica (n = 300)	Frecuencia	%
Grado leve	120	40%
Grado moderado	48	16%
Grado grave	6	2%
Total	174	58%

Fuente: expedientes con diagnóstico de cáncer de mama en la UMMA IMSS, Querétaro.

Tabla 3. Variables clínicas

n = 300	Con esteatosis (n = 174)		Sin esteatosis (n = 126)		p*
	Mediana (meses)	RIQ	Mediana (meses)	RIQ	
Tiempo de evolución	24	12-30.5	18	(9-27.75)	0.106
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	p†
Comorbilidades					
Diabetes tipo 2	19	10.91	9	2.66	0.26
Hipertensión arterial sistémica	20	11.49	11	3	0.43
Obesidad	88	50.57	55	1.33	0.23
Dislipidemia	12	6.89	8	1.66	0.85
Ninguna	45	25.86	46	26.43	0.09
Tratamientos previos					
Mastectomía radical	51	17	38	12.66	0.46
Cirugía conservadora	68	22.6	38	12.66	
Ninguno	55	18.3	50	16.66	
Estado nutricional					0.01
Desnutrición	1	0.33	1	0.33	
Normopeso	34	11.33	42	14	
Sobrepeso	51	17	28	9.33	
Obesidad grado 1	21	7	4	1.33	
Obesidad grado 2	8	2.66	6	2	
Obesidad grado 3	59	19.66	45	15	

*U de Mann-Whitney.

†Chi cuadrada.

RIQ: intervalo intercuartílico.

Fuente: pacientes con diagnóstico de cáncer de mama atendidas en la UMMA IMSS, Querétaro.

Tabla 4. Parámetros bioquímicos

n = 300	Con esteatosis (n = 174)		Sin esteatosis (n = 126)		p*
	Mediana (mg/dl)	RIQ	Mediana (mg/dl)	RIQ	
Glucosa	96	90-105	92.5	85-101.25	0.007
Triglicéridos	148	119.75-199.75	135.5	103-167.25	0.004
Colesterol	193	170-211	186	163-186	0.070

*U de Mann-Whitney.

RIQ: intervalo intercuartílico.

Fuente: expedientes con diagnóstico de cáncer de mama en la UMMA IMSS, Querétaro.

De acuerdo con la situación nutricional poblacional en México del 2023, durante los últimos 35 años nuestras dietas han mostrado ser cada vez más altas en azúcares adicionados, grasas saturadas, carnes rojas procesadas y productos ultraprocesados, en especial bebidas azucaradas¹⁰.

Respecto al estado civil, se encontró que el 33.3% de las pacientes son casadas, dato que corresponde con lo reportado en un estudio realizado en el Hospital de la Mujer del Servicio de Oncología Ginecológica en México, donde se encontró una prevalencia del 42%. Los datos hacen evidente que en nuestro medio el vínculo con la pareja aún es una característica fundamental para el ajuste familiar¹¹.

Un estudio realizado por Gainza en 2021 reportó que el cáncer de mama fue más frecuente en el rango de edad de 29 a 59 años, además el 43.4% de las pacientes presentó un nivel de escolaridad medio superior, lo cual concuerda con este estudio, donde el nivel medio superior fue del 37.6%, seguido de nivel licenciatura¹². Los niveles bajos de educación y de información sobre el alcance de la prevención del cáncer de mama y su detección temprana, es decir, la falta de alfabetización en salud, también se relacionan con la pobreza, y ello conduce a un diagnóstico tardío y una tasa de supervivencia más baja. Las personas con menor nivel educativo tienen una mayor prevalencia de factores de riesgo de cáncer modificables y una menor prevalencia de detección en comparación con sus contrapartes con mayor nivel educativo^{13,14}.

De acuerdo con el Consenso mexicano de la enfermedad por hígado graso no alcohólico, realizado en 2019, la obesidad, la DT2 y la resistencia a la insulina son los principales factores de riesgo metabólicos para el desarrollo de esteatosis hepática, lo cual concuerda con nuestro estudio, en el cual la obesidad estuvo presente en el 50.57% de las pacientes con esteatosis hepática, con diferencia estadísticamente significativa comparado con el grupo control¹⁵.

En España en el 2022 se realizó un estudio descriptivo en el cual se demuestra que

un IMC de 30 o más incrementa 20 veces el riesgo de padecer EHNA¹⁶.

Por otro lado, Roldan Valdez, en un estudio transversal realizado en población adulta, evaluó la presencia de EHNA y síndrome metabólico mediante parámetros bioquímicos, que reportaron niveles elevados de glucosa en ayuno (102 ± 38.8 mg/dl), colesterol total (231.9 ± 37.2 mg/dl) y lipoproteínas de muy baja densidad (35 ± 12 mg/dl); en conjunto se correlacionaron con la presencia de esteatosis hepática grado 2-3¹⁷.

Un estudio realizado en población mexicana determinó que ser mujer y presentar cifras normales de glucosa y cifras elevadas de colesterol vinculado a lipoproteínas de alta densidad reducen el riesgo de presentar hígado graso no alcohólico (HGNA) y por lo tanto de EHNA, mientras que el riesgo aumenta a mayor edad y con la presencia de hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y elevación de enzimas hepáticas; lo cual coincide con el presente estudio. Sin embargo se encontró que aun en presencia de esteatosis hepática las cifras no indicaron dislipidemia grave o descontrol glucémico grave^{18,19}.

En este estudio se observó que más del 50% de la población estudiada presentó EHNA, lo que significa que más de la mitad de las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama son más susceptibles a desarrollar otras comorbilidades como cirrosis hepática, y otros tipos de cáncer intrainestinal y extraintestinal, que en algún momento pueden agravar su estado de salud, como argumenta Velarde-Ruiz²⁰. Un estudio de cohorte realizado en San Francisco en 2018 informó que las mujeres que padecían EHNA también presentaron tasas significativamente más elevadas de cáncer de mama y ovario en comparación con las mujeres pertenecientes al grupo control²¹.

Por otro lado, nuestro estudio revela que el 58% de las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama y esteatosis hepática presentó una mediana en el tiempo de evolución de 24 meses. Estas cifras contrastan con un estudio realizado en México en 2012, en

el cual se analizó la prevalencia de la EHNA en la población general y se encontró que solo el 17.4% de las personas asintomáticas la presentaban. Lo anterior abre la puerta a futuras investigaciones para determinar si el cáncer de mama es una condición que aumenta el riesgo de padecer EHNA. Hay que tomar en cuenta que la población de estudio aún no recibía tratamiento de quimioterapia ni radioterapia, y que solo se contaba con ultrasonido hepático, por ser una herramienta diagnóstica de bajo costo, sin considerar pruebas de función hepática²².

CONCLUSIÓN

En nuestra población se observó una alta frecuencia de esteatosis hepática en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, situación que plantea un desafío significativo para el personal de salud, ya que implica la necesidad de supervisar esta condición antes y después del diagnóstico de cáncer de mama, y en otro momento determinar causalidad.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Instituto Mexicano del Seguro Social y a la Unidad Médica Ambulatoria por permitir el acceso a la información necesaria para realizar la investigación y las pacientes que indirectamente participaron.

FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que este trabajo se realizó con recursos propios.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis y publicación de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria. El consentimiento informado de los pacientes no fue requerido por tratarse de un estudio observacional retrospectivo.

Uso de inteligencia artificial para generar textos. Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

BIBLIOGRAFÍA

- Rivera M, Gallardo V, García A, Riera M. Promoción de la salud en la detección del cáncer de mama. *Sanum*. 2018;2(2):44-52.
- INEGI. Estadísticas a propósito del Día Mundial de la Lucha Contra el Cáncer de Mama [Internet]. México: INEGI; 2021 [consultado el 13 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_LUCHACANCER2021.pdf
- Aguilera A. Esteatosis hepática no alcohólica: una enfermedad silenciosa. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2018;56(6):544-9.
- Younossi Z, Koenig A, Abdelatif D, Fazel Y, Henry L, Wymer M. Epidemiología global de la enfermedad del hígado graso no alcohólico: evaluación metaanalítica de prevalencia, incidencia y resultados. *Hepatology*. 2016;64(1):73-84.
- Herrera D, Coria G, Fernández C, Aranda A, Manzo D, Hernández M. La obesidad como factor de riesgo en el desarrollo de cáncer. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2015;32(4):766-76.
- Liu Z, Lin C, Suo C, Zhao R, Jin L, Zhang T, et al. Metabolic dysfunction-associated fatty liver disease and the risk of 24 specific cancers. *Metabolism*. 2022;127:154955.
- Yuan X, Wang X, Wu S, Chen S, Wang Y, Wang J, et al. Asociaciones entre la enfermedad del hígado graso asociada a disfunción metabólica y los cánceres extrahepáticos: una cohorte en China. *Hepatobiliary Surg Nutr*. 2023;12(5):671-81.
- Pinto C, Pinchemel H, Arrese M. Factores de riesgo de la enfermedad por hígado graso no alcohólico en poblaciones de Latinoamérica: situación actual y perspectivas. *Clin Liver Dis (Hoboken)*. 2019;13(Suppl 1):S5-S8.
- Garzona A, Esquivel M. Enfermedad de hígado graso no alcohólico. *Rev Costarr Salud Publica*. 2014;23:139-44.
- Rivera J, Sánchez T, García A, Ávila M, Cuevas L, Barquera S, et al. Situación nutricional de la población en México durante los últimos años [Internet]. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2023 [consultado el 14 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.insp.mx/resources/images/stories/2023/docs/230515_Situac_nutric_dig2.pdf
- Martínez G, Juárez A, Pichardo M, Martín A. Cáncer de mama en mujeres menores de 40 años. Una evolución desfavorable cada vez más frecuente en la práctica clínica. *Gac Mex Oncol*. 2010;9(6):242-5.
- Gainza L, Pérez A, Rodríguez D, Pacheco Y. Caracterización clínica y epidemiológica del cáncer de mama en el Policlínico Docente "7 de noviembre", 2020. *Es Tu Salud*. 2021;3(2):86.
- Rodríguez N, Ramos M, Fernández A. ¿Cómo influyen los determinantes sociales de la salud en el cáncer de mama? *Rev Senol Patol Mamar*. 2023;36(3):100467.

14. Mejía M, Contreras A, Hernández M. Calidad de vida en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali, Colombia. *Biomédica*. 2020;40(2):349-61.
15. Bernal R, Castro G, Malé R, Carmona R, González M, García I, et al. Consenso mexicano de la enfermedad por hígado graso no alcohólico. *Rev Gastroenterol Mex*. 2019;84(1):69-99.
16. Vicente M, Ramírez M, López A. Obesidad, hábitos de vida y riesgo de hígado graso en la población laboral española durante la pandemia por COVID-19. *Rev Clin Med Fam*. 2022;15(2):93-8.
17. Buchaca E, Bonilla J, Rodríguez M, Hernández J, Rodríguez L, Rodríguez R, et al. Esteatosis hepática en pacientes con diabetes tipo 2 y su relación con el control glucémico. *Rev Cuba Med*. 2019;58(3).
18. Ortega M, Cornelio G, Rodríguez F, Díaz E. Prevalencia del hígado graso no alcohólico y su asociación con alteraciones bioquímicas en una población mexicana asintomática. *Acta Med*. 2020;18(2):127-32.
19. Bailón L, Georgieva B, López R, Mulet S. Adherencia al tratamiento oral en pacientes con cáncer de mama con buen pronóstico. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* [Internet]. 2018 [consultado el 14 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/04/tratamiento-cancer-mama.html>
20. Velarde J, García E, García K, Morel E, Aldana J, Castro G, et al. Complicaciones extrahepáticas de la enfermedad por hígado graso no alcohólico: impacto más allá del hígado. *Rev Gastroenterol Mex*. 2019;84(4):472-81.
21. Las personas con enfermedad del hígado graso tienen mayor riesgo de padecer cánceres múltiples [Internet]. México: Asscat-hepatitis.org; 2018 [consultado el 14 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://asscat-hepatitis.org/las-personas-con-enfermedad-del-higado-graso-tienen-mayor-riesgo-de-padecer-canceres-multiples/>
22. Briseño P, Chávez R, López M. Prevalencia y relación de esteatosis hepática con perfil lipídico y hepático en pacientes de chequeo médico. *Rev Gastroenterol Mex*. 2019;84(3):290.